



Indian and
Northern Affairs

Affaires indiennes
et du Nord

North of 60
Northern Roads

Au nord du 60°
Les routes du Nord

CAI
IA 744
- N56



North of 60 Northern Roads

Au nord du 60^e Les routes du Nord

Reissued under authority of the
Honourable J. Hugh Faulkner,
Minister of Indian Affairs and
Northern Development.

Réimpression autorisée par l'honorable
J. Hugh Faulkner, ministre des
Affaires indiennes et du Nord canadien.



Throughout the history of Northern Canada, in both summer and winter, waterways provided native northerners with the equivalent of a highway network; kayaks and sleds were the vehicles.

Normally, fishing, hunting and trapping were relatively close at hand and it was possible to wrest some sort of living from the harsh land without an extensive amount of travel. It was not an easy life by any standard. The discomforts of cold and hunger were common; without benefit of modern medicine, relatively slight illnesses and injuries could be catastrophic. But this was the environment into which Canada's native northerners were born and with which they had to contend. There were no choices.

Today, alternatives exist. Exposure to other cultures and technologies allows native peoples a greater measure of control over the way in which they live. Medical help is available when needed. There are other ways of making a living for those who choose not to fish, hunt or trap. Concurrently, the traditional ways are being protected for those who wish to live by them.

The greatest single instrument in the provision of these alternatives is the modern transportation network being established as a necessary early step in the North's development.

Dans le Nord canadien, les autochtones ont toujours utilisé, hiver comme été, les voies d'eau comme réseau de transport, leurs moyens de locomotion étant le kayak et le traîneau.

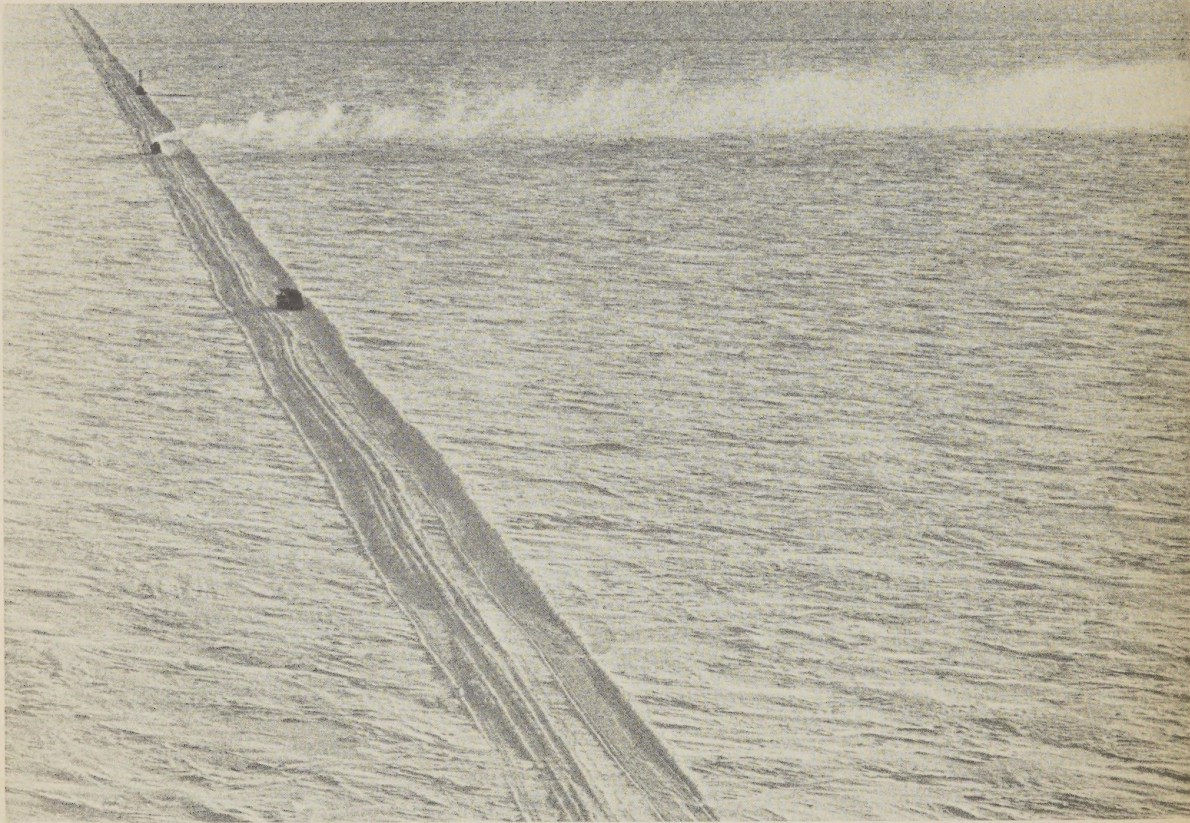
Comme, en général, les territoires de pêche, de chasse et de piégeage étaient relativement peu éloignés, les habitants parvenaient à survivre sans avoir à se déplacer sur de longues distances. Toutefois, ils menaient une existence difficile, souffrant souvent du froid et de la faim. Sans les bienfaits de la médecine moderne, la moindre maladie ou blessure pouvait avoir des conséquences catastrophiques. Les autochtones n'avaient cependant pas le choix: c'était dans ce milieu hostile qu'ils étaient nés et qu'ils devaient lutter pour survivre.

Aujourd'hui, les choses ont changé. Grâce à l'apport d'autres cultures et de la technologie, les autochtones ont maintenant davantage d'emprise sur leurs conditions de vie et peuvent profiter, en cas de besoin, des services médicaux. Si, d'une part, ils peuvent s'adonner à leurs activités traditionnelles de chasse, de pêche et de piégeage, il leur est par ailleurs loisible d'assurer leur subsistance par d'autres moyens.

Si les choses ont changé, c'est essentiellement grâce à l'aménagement d'un réseau de transport moderne, premier pas nécessaire dans la voie de la mise en valeur du Nord.

A deep freeze for part of the year makes
winter roads possible.

L'utilisation du gel profond pendant une
partie de l'année a donné lieu au concept
des routes d'hiver.

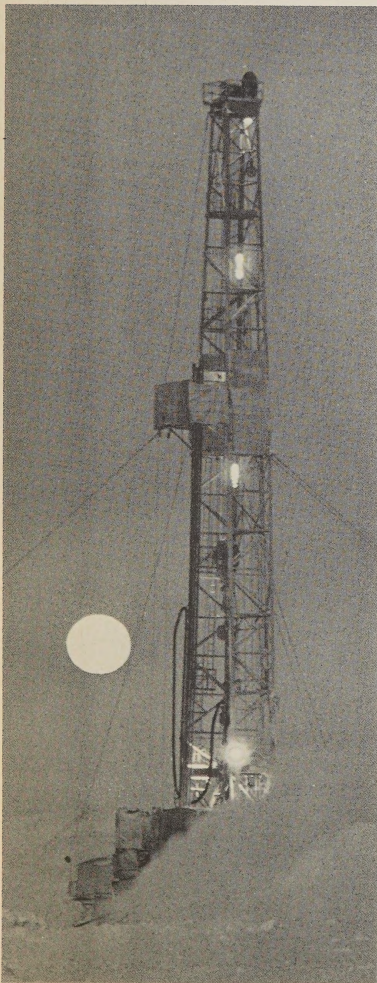


Resource exploitation makes the movement of men and materials by road a necessity.

Gravel roads are capable of carrying heavy loads.

L'exploitation des ressources exige des déplacements considérables par voie terrestre qu'il s'agisse des hommes ou du matériel.

Les routes de gravier peuvent supporter de lourdes charges.



The view to be had from some northern
roads is breathtaking.

Certaines routes du Nord offrent des
paysages à vous couper le souffle.



At one time, waterways provided an adequate link between communities. Then came aircraft. Now, the North has reached the stage of development when rapid, year-round ground transportation of men, machinery and materials is required.

Roads will provide more than a bridge to resources; they will bridge vastly different ways of life. They will facilitate cultural and economic inter-relationships between the North and the South.

There were few roads in the north before 1940. Most were short roads in the small settlements. Roads also provide links to nearby water routes. An exception was the wagon road between Whitehorse and Dawson in the Yukon, built at the time of the Gold Rush. It was built one summer at the turn of the century by 300 men using simple tools.

Elsewhere, travel continued by traditional means. Winter roads were constructed along the frozen rivers and were useful until the spring thaw.

There was one railway — the White Pass and Yukon — between Skagway, Alaska, and Whitehorse. It had 176 km of track and was another legacy of the Gold Rush.

A une certaine époque, les voies d'eau offraient un moyen de communications convenable entre les localités. Puis on vit apparaître l'avion. Aujourd'hui, le Nord a atteint un tel niveau de développement qu'il est indispensable de pouvoir assurer promptement, tout au long de l'année, le transport des hommes, des machines et des fournitures par voie de terre.





Les routes seront plus qu'un moyen d'accès aux ressources; elles combleront le fossé entre des civilisations très différentes. Elles favoriseront les échanges culturels et économiques entre le Nord et le Sud.

Avant 1940, il existait peu de voies routières dans le Nord. Il ne s'agissait le plus souvent que de courtes routes dans les petites agglomérations. Certaines d'entre elles permettaient également d'accéder aux voies d'eau avoisinantes. Il y avait toutefois une exception: la route de charroi qui reliait Whitehorse et Dawson et qui avait été aménagée à l'époque de la ruée vers l'or par une équipe de 300 travailleurs munis d'outils rudimentaires.





Ailleurs, les gens continuaient à utiliser les moyens de locomotion traditionnels. Les routes hivernales aménagées le long des cours d'eau gelés s'avéraient très utiles jusqu'à la fonte des neiges.

Construite par le *White Pass and Yukon* également à l'époque de la ruée vers

Legend

	Alaska Highway
	Other Roads
	Roads Under Construction
	Possible Roads
F	Ferries
Fy	Proposed Ferries
1	Alaska Highway
2	Whitehorse – Keno Road
3	Stewart Crossing – Dawson Road
4	Haines Road
5	Carcross Road
6	Tagish Road
7	Atlin Road
8	Canol Road
9	Campbell Highway
10	Nahanni Range Road
11	Dempster Highway
12	Mackenzie Highway
13	Hay River Highway
14	Yellowknife Highway
15	Ingraham Trail
16	Fort Smith Highway
17	Pine Point Highway
18	Fort Resolution Road
19	Fort Liard Highway

Légende

	Route de l'Alaska
	Autres routes
	Routes en construction
	Routes possibles
F	Traversiers
Fy	Traversiers prévus
1	Route de l'Alaska
2	Route de Whitehorse à Keno
3	Route de Stewart Crossing à Da
4	Route de Haines
5	Route de Carcross – Skagway
6	Route de Tagish
7	Route d'Atlin
8	Route de Canol
9	Route de Campbell
10	Route du chaînon Nahanni
11	Route de Dempster
12	Route du Mackenzie
13	Route de Hay River
14	Route de Yellowknife
15	Piste d'Ingraham
16	Route de Fort Smith
17	Route de Pine Point
18	Route de Fort–Résolution
19	Route de Fort–Liard



Roads link the two largest distribution points in the Northwest Territories.

Des routes relient les deux plus grands centres de distribution des Territoires du Nord-Ouest.

Hire North trains northern natives in highway jobs.

Des autochtones du Nord apprennent à utiliser la machinerie lourde.



Northern natives are being trained as heavy equipment operators.

Le programme d'embauche des habitants du Nord forme des autochtones au travail de construction de routes.



The Second World War and the needs of Canada and the United States to defend their northern flank against formidable combat forces changed the relative simplicity of transportation in the North. The 2 437 km Alaska Highway, built by the United States Army Corps of Engineers, was part of the defence effort. It linked airfields on the northwest air staging route and provided a connection between southern Canada and the Pacific Ocean at Haines, Alaska. After the war, operation and maintenance of the 1 000 km portion of the highway that runs through the Yukon Territory and British Columbia became a Canadian responsibility.

A road is like a blood vessel; it stimulates life in the area it supplies. The Alaska Highway was instrumental in the tapping of oil and gas reserves in northeastern British Columbia. It facilitated exploration that led to significant mineral finds in the Yukon. The effect on the Yukon's development was greater even than that of the Gold Rush. These developments were followed by people, industries, tourist traffic and service establishments. But for more than 10 years after the end of the Second World War there was no set roads policy in the North. The location of roads to be developed was determined on an ad hoc basis.

This period saw the Northwest Territories linked by road to southern

l'or, une voie ferrée d'une longueur de 176 km reliait Whitehorse et Skagway (Alaska).

Lorsque survint la Deuxième guerre mondiale, soucieux de protéger leur front septentrional gravement exposé, le Canada et les États-Unis se virent contraints de renforcer le réseau de transport relativement sommaire existant alors dans le Nord. C'est dans cet esprit défensif que le génie américain construisit la route de l'Alaska longue de 2 437 km, reliant les aérodromes aménagés dans le Nord-Ouest et servant de moyen de communication entre le Sud canadien et l'océan Pacifique à Haines en Alaska. Une fois la guerre terminée, l'exploitation et l'entretien du tronçon de 1 000 km traversant le Yukon et la Colombie-Britannique incombèrent au Canada.

Une route est comme un vaisseau sanguin: elle injecte la vie dans une région. La route de l'Alaska a joué un rôle déterminant dans l'exploitation des réserves de pétrole et de gaz de la partie nord-est de la Colombie-Britannique. Elle a facilité les travaux d'exploration qui ont débouché sur la découverte d'importants gisements miniers au Yukon; les répercussions sur le développement du Yukon ont été bien plus importantes que celles de la ruée vers l'or. Gens et industries se sont installés, le tourisme s'est développé et toutes sortes de services ont été créés.

Toutefois, à l'issue de la Seconde guerre mondiale, aucune politique



Canada for the first time with construction in 1949 of the original 752 km stretch of the Mackenzie Highway from Grande Prairie, Alberta, to Hay River on Great Slave Lake.

The Alaska Highway provided a starting point for a 453 km road completed in 1951 between Whitehorse and the United Keno Hill silver mine near Mayo. Four years later, a road was built between Stewart Crossing, south of Mayo, and Dawson, a distance of 180 km.

A definite roads policy began to emerge in 1956 when approval was given for federal expenditures of \$10 million a year during the following 10 years for new roads construction in the Yukon and Northwest Territories. After eight years, however, only \$48 million of an anticipated \$80 million had been spent. A revised roads policy and program was implemented in 1965 and modified in 1971 to provide road access to outlying communities.

The initial program hadn't foreseen the rapid economic growth that would occur in the North and the more extensive roads network that would be required. The 1965 program laid down a definite roads network proposal and a change of policy to guarantee expenditure of \$10 million a year. The roads network was designed after consultation with local people to link isolated communities and to encourage exploration and development of the region's natural resources.

précise d'aménagement de routes n'a été appliquée dans le Nord pendant plus de 10 ans. Le tracé des voies routières à aménager était déterminé en fonction de leur usage bien précis.

Durant cette période, le premier tronçon de 752 km de la route du Mackenzie (construit en 1949 entre Grande-Prairie en Alberta et Hay River situé sur le Grand lac des Esclaves) relia pour la première fois par la route les Territoires du Nord-Ouest et le Sud canadien.

La route de l'Alaska servit de point de départ pour l'aménagement (terminé en 1951) d'une route de 453 km entre Whitehorse et la mine d'argent de la *United Keno Hill*, située près de Mayo. Quatre ans plus tard, on assistait à la construction d'une route de 180 km entre Stewart Crossing (situé au sud de Mayo) et Dawson.

Une politique précise d'aménagement de routes commença à prendre forme en 1956, lorsque le gouvernement fédéral approuva l'affectation de 10 millions de dollars par an à la construction de nouvelles routes au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest au cours de la prochaine décennie. Il s'avéra toutefois après 8 ans que 48 millions de dollars seulement avaient été dépensés au lieu des 80 millions prévus, de sorte qu'en 1965 on révisa la politique sur les routes et on mit en œuvre un nouveau programme d'aménagement de routes (modifié de nouveau en 1971), pour desservir les localités éloignées.

In most parts of the world, roads are built to link population centres or to serve already proven resources. Canada's northern roads policy calls for roads to be built ahead of development in areas that hold promise, much as the building of the Canadian Pacific Railway led to the opening of the Canadian West.

For the purposes of financing and engineering standards, the policy divides roads into two main categories: communications roads and resource roads. Communications roads are those highways, major roads, secondary and local roads, which provide a primary network of roads in the Territories, including north-south connecting links with the provinces and east-west connecting links between the Territories. Communications roads include trunk highways, secondary roads, pioneer roads, airport roads and local roads. Resource roads are those roads which lead from a communications road to a location where exploration, development or exploitation of one or more natural resources is being carried out. Resource roads include area development roads, pioneer resource roads, permanent access roads, initial access roads and tote trails (temporary low grade roads designed for such things as carrying equipment into areas of exploration). The 1971 policy revision also provides for conservation measures to further protect the northern land environment and minimize surface disturbance from

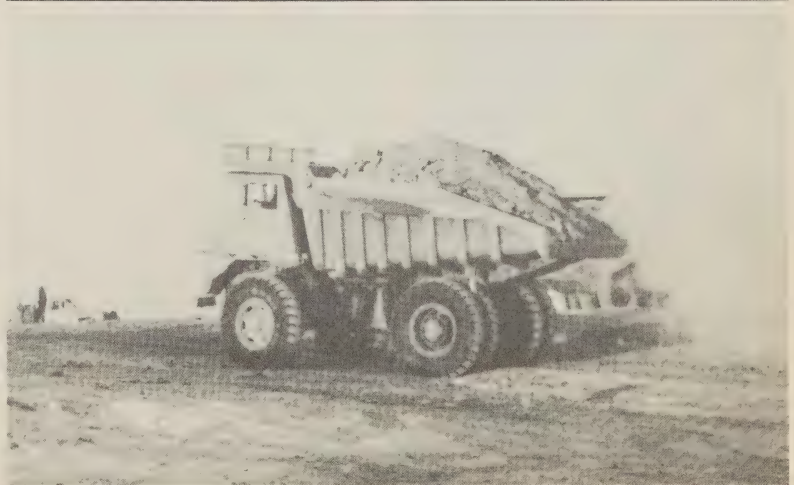
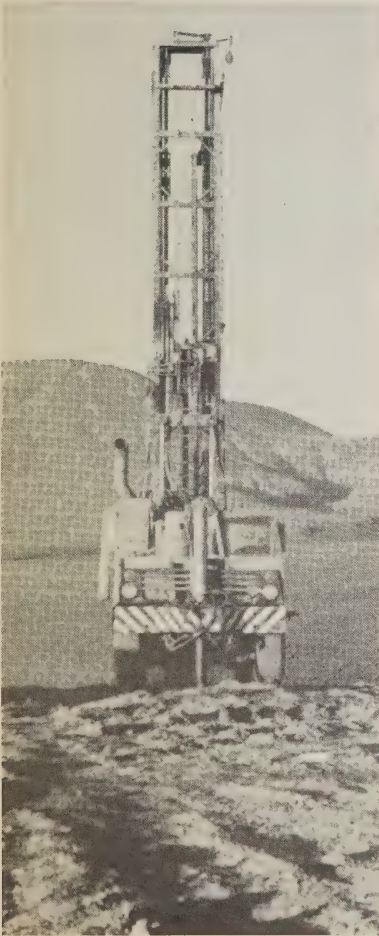
Dans le programme initial, on n'avait pas prévu la rapide expansion économique qu'allait connaître le Nord et l'extension du réseau routier qu'elle allait nécessiter. Le programme mis en œuvre en 1965 proposait un plan précis pour l'aménagement du réseau routier et prévoyait une modification de la politique suivie afin de garantir l'affectation de 10 millions de dollars par an à la construction de routes. Le réseau routier, planifié après consultation de la population locale, était destiné à desservir les localités isolées, ainsi qu'à favoriser l'exploration et la mise en valeur des ressources naturelles régionales.

En règle générale, une route sert à relier des agglomérations ou à favoriser l'exploitation de ressources déjà prouvées. La politique applicable au Nord canadien est particulière en ce sens qu'elle prévoit l'aménagement de routes dans des régions prometteuses non encore exploitées, un peu comme dans le cas du chemin de fer du Canadien Pacifique qui permit la conquête de l'Ouest canadien.

En ce qui concerne le financement et les normes de construction, la politique distingue deux grands types de routes: les voies de communication routières et les routes d'accès aux ressources. Dans la première catégorie, on trouve les grandes routes et les routes principales, secondaires et locales constituant le réseau routier primaire des territoires, y compris les voies de communication nord-sud reliant ces derniers et les provinces et

Heavy equipment in action, foreign to the North not long ago, is a commonplace sight today.

Impensable encore tout récemment, c'est aujourd'hui chose courante que de voir de la machinerie lourde à l'œuvre dans le Nord.





transportation operations. It also includes provision for undertaking river crossing studies in the light of future bridge constructions and for revision in road standards so that the type of road structure meets the needs of changing traffic patterns and designated load limits.

More than 1 600 km of road have been built during the last ten years and a total of 4 133 km (excluding local roads) were being maintained in 1976-77.

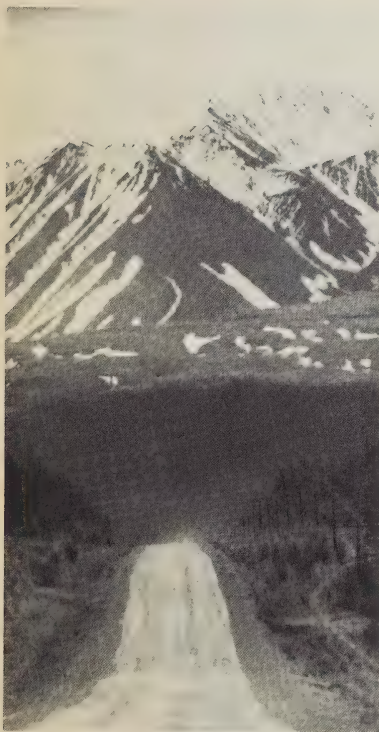
By the end of this decade, it will be possible to drive from southern Canada as far north as Inuvik on the Mackenzie Delta.

The 667 km Dempster Highway will connect the Klondike Highway near Dawson City in the Yukon Territory with Arctic Red River in the Northwest Territories. This is one of the most challenging road-building projects ever to have been undertaken by Canada. A journey that once took a month by dog team will be reduced to two days' pleasant driving by car. The Dempster Highway will be the first Canadian road to extend north of the Arctic Circle. Started in 1959, its construction was accelerated in the 1970's. The final stretch was started in 1977. Just south of Inuvik it joins the Mackenzie Highway.

les voies de communication est-ouest reliant les territoires entre eux. Les voies de communication routières comprennent les routes principales et secondaires, les voies empruntées par les explorateurs, les routes d'accès aux aéroports et les routes locales. Quant aux routes d'accès aux ressources, ce sont celles qui relient une voie de communication routière à un site de prospection ou d'exploitation d'une ou de plusieurs ressources naturelles. Elles comprennent les routes servant à l'exploitation des ressources régionales, les voies d'accès aux régions non développées, les voies d'accès permanentes, les anciennes voies d'accès et les routes de charroi (voies sommaires utilisées temporairement, par exemple, pour le transport du matériel dans les zones d'exploration).

La politique modifiée en 1971 prévoit également certaines mesures destinées à mieux protéger le milieu naturel et à minimiser toutes détériorations du sol résultant des opérations de transport dans le Nord. Elle prévoit également la réalisation d'études sur les futurs projets de construction de ponts fluviaux et la révision des normes d'aménagement de routes, de façon que les ouvrages répondent aux besoins changeants dans le domaine des transports routiers et respectent les normes fixées en ce qui concerne les charges admissibles.

Au cours de la dernière décennie, plus de 1 600 km de routes ont été construits; en 1976-1977, il y a eu en



The Mackenzie Highway was to have been the first all-Canadian road from the sixtieth parallel of latitude to the Arctic. For a number of reasons the government reluctantly stopped its construction, so that the southern section which stretches for 680 km stops short of Wrigley and the section near Inuvik extends for only 64 km. One day in the future the Mackenzie Highway might be completed all the way from the 60th parallel to Tuktoyaktuk on the Arctic Ocean.

Many factors are taken into consideration in determining road construction priorities. Foremost among them is the effect a road will have on the people it is designed to serve. The Dempster Highway, for example, will end the isolation experienced for much of the year by such places as Fort McPherson and Arctic Red River. As a direct result of the highway, it is possible that the relative cost of goods and services could decline. The Whitehorse Chamber of Commerce looks forward to the completion of the Dempster Highway and the road between Carcross and Skagway. Thus, an overland route between the Pacific Coast and the Arctic will have been established and will have reduced isolation. When eventually the Mackenzie Highway is completed, such communities as Wrigley, Fort Norman, Norman Wells and Fort Good Hope will no longer be dependent on river transportation in the summer for the bulk of their supplies.

tout 4 133 km de routes entretenus (abstraction faite des voies locales).

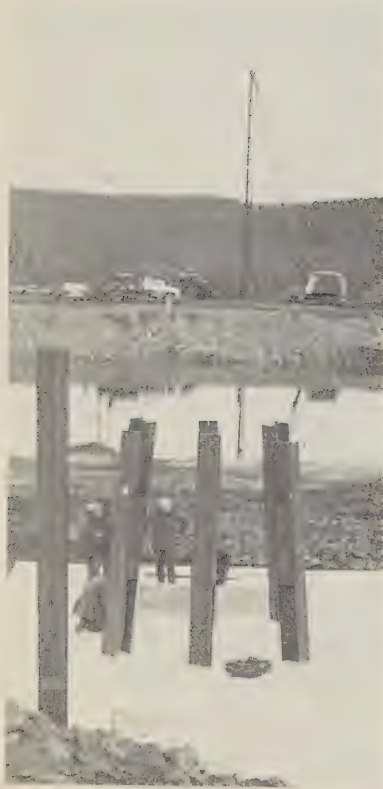
À la fin de la présente décennie, il sera possible de se rendre par la route jusqu'à Inuvik situé dans le delta du Mackenzie.

La route de Dempster, d'une longueur de 667 km, reliera la route du Klondike passant non loin de Dawson (Yukon) à Arctic Red River (Territoires du Nord-Ouest). Ce projet d'aménagement est l'un des plus ambitieux jamais entrepris par le Canada. L'automobiliste pourra faire en deux jours, dans des conditions agréables, un voyage qui prenait autrefois un mois en traîneau à chiens. La route de Dempster sera la première route canadienne aménagée au nord du cercle arctique. Sa construction, commencée en 1959, s'est accélérée durant les années 70. L'aménagement du dernier tronçon a débuté en 1977; ce tronçon rejoint la route du Mackenzie à quelques milles au sud d'Inuvik.

La route du Mackenzie devait être la première route entièrement canadienne à franchir le cap du soixantième parallèle. Malheureusement, le gouvernement a dû pour diverses raisons interrompre la construction, de sorte que le tronçon méridional qui s'étend sur 680 km s'interrompt peu avant Wrigley et que l'autre tronçon situé près d'Inuvik n'a que 64 km de long. Il n'est pas exclu que l'on

Personnel from the Department of National Defence are gaining valuable experience in northern engineering by constructing this bridge over the Eagle River on the Dempster Highway in the Yukon.

Le personnel du ministère de la Défense nationale acquiert une vaste expérience technique en construisant ce pont au-dessus de la rivière Eagle, sur la route de Dempster au Yukon.



Workers installing a culvert.

Ouvriers installant un ponceau.



Inside a large culvert. Note baffles to facilitate safe passage of fish.

Ces installations facilitent le passage des poissons à l'intérieur de ce ponceau.



Other major considerations are direct and indirect environmental implications; land use regulations in the area; the resource potential and probable development capacity of areas to be opened up; the effect on local employment and economic conditions; the value of goods expected to move over the roads relative to construction costs; expected traffic density and potential use of roads for recreational and other purposes.

Northern highways are built across areas of fragile terrain. The permafrost areas where the land is permanently frozen, require special road construction techniques that are not normally used in more temperate climates. The schedules for construction must be adapted to environmental conditions so that the land is not unduly damaged and that the animals are disturbed as little as possible. The Department of Indian and Northern Affairs will help to establish management plans for highways in the north so that their effect on the environment is minimal. Then the tourist will have an opportunity to enjoy the north and parts of Canada that are not easily seen. At the same time as these roads allow access to wilderness areas, they will also be reducing some of their wilderness value.

parachève un jour la route du Mackenzie qui s'étendrait alors du soixantième parallèle jusqu'à Tuktoyaktuk situé sur l'océan Arctique.

Pour fixer les priorités en matière de construction de route, on tient compte de nombreux facteurs dont, principalement, les répercussions qu'a l'aménagement d'une route sur les communautés qu'elle est censée desservir. Ainsi, la route de Dempster sortira de l'isolement qu'elles connaissent pendant la majeure partie de l'année des localités telles que Fort McPherson et Arctic Red River. Il se peut que la nouvelle route fasse baisser le prix relatif des marchandises et des services. La Chambre de commerce de Whitehorse attend avec impatience le parachèvement de la route de Dempster et de celle reliant Carcross et Skagway. Ainsi, on aura aménagé une route entre la côte du Pacifique et l'Arctique, qui sortira plusieurs régions de leur isolement. Une fois que la route du Mackenzie sera terminée, des localités telles que Wrigley, Fort Norman, Norman Wells et Fort Good Hope ne seront plus tributaires en été, pour leur ravitaillement, du transport fluvial.

Parmi les autres principaux facteurs pris en considération, on peut citer les répercussions écologiques directes et indirectes, la réglementation de l'utilisation des terres régionales, les ressources en puissance, les possibilités de mise en valeur des régions à rendre accessibles, les répercussions locales sur l'emploi et l'économie, la valeur



Dust is one of the problems now being tackled in the northern roads program. Gravel roads are capable of carrying heavy loads, but they break down when there's a great deal of traffic. This creates severe dust problems in the summer. In the winter, with low temperatures and a thin layer of snow, these roads offer a good surface that's not slippery and is as suitable as asphalt for carrying high density traffic and heavy loads.

The pace of exploration in the North has quickened since the roads program was launched but it's not possible to say that this was due solely to the roads program. It can be said, however, that roads have contributed significantly to exploration and have to some extent dictated the specific areas in which exploration is taking place.

des marchandises dont on prévoit l'acheminement routier par rapport aux frais de construction, le volume anticipé de véhicules et l'utilisation potentielle des routes à des fins récréatives et autres.

Les routes du Nord sont construites sur des terrains délicats; dans les régions sujettes au pergélisol, où le sol est gelé en permanence, il faut employer des techniques spéciales de construction qui ne s'imposent généralement pas dans les contrées où le climat est plus tempéré. Afin d'éviter toutes détériorations indues du sol et de perturber le moins possible la faune, il est nécessaire de planifier les travaux de construction en fonction des conditions écologiques. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien participe à l'élaboration de projets d'aménagement de routes dans le Nord de façon à minimiser les répercussions sur l'environnement. Les touristes auront ainsi la chance de pouvoir découvrir le Nord et certaines régions du Canada qu'il n'est généralement pas facile de visiter. Cependant, tout en rendant accessibles certaines régions sauvages, ces routes contribueront également à en faire perdre un peu le caractère.

La poussière est un des problèmes auxquels s'attaquent maintenant les responsables du programme d'aménagement de routes dans le Nord. Les routes de graviers sont capables de supporter des charges importantes; toutefois, les graviers s'écrasent lorsque la circulation est intense et, en

The north has an abundance of magnificent wildlife in its natural state.

L'abondance de la faune à l'état naturel dans le Nord est remarquable.



Native northerners benefit from the actual construction of roads in the north through government-sponsored work and training programs. On the Mackenzie Highway, an employment and training program called Hire North provides training in such things as heavy equipment operation and truck driving on highway construction and maintenance projects. Unskilled workers are employed clearing the right of way by hand where heavy machinery would damage the environment. The Department of Public Works trains native people to work on its survey crews and encourages contractors to train and hire native workers as truck drivers and heavy equipment operators. As roads near completion, native people will be encouraged to train for positions related to maintenance and management of the routes.

There's much more to the development of the North than the building of roads and these other areas have to be considered in the formulation of a roads building program. What, for instance, will be the sociological and ecological implications of projects such as pipelines resulting from exploration finds facilitated by roads? The government in co-operation with industry is conducting intensive

été, la poussière pose alors de graves problèmes. En revanche, en hiver, lorsque ces routes sont recouvertes d'une fine couche de neige, leur revêtement n'est pas glissant et résiste aussi bien que ceux de bitume aux charges importantes et à une circulation intense.

Depuis l'introduction du programme d'aménagement de routes, l'exploration s'est intensifiée dans le Nord; néanmoins, il est impossible de dire avec certitude si cela est uniquement dû au programme. Quoi qu'il en soit, on peut affirmer que les routes ont grandement favorisé l'exploration et ont dans une certaine mesure déterminé le choix des sites d'exploration.

L'aménagement de routes dans le Nord profite aux autochtones en leur permettant de bénéficier de programmes d'emploi et de formation parrainés par le gouvernement. Dans le cadre du projet de construction de la route du Mackenzie, il existe un programme de formation et d'emploi appelé «Programme d'emploi dans le Nord»; celui-ci sert à former des travailleurs autochtones au maniement du matériel lourd et à la conduite de camions, pour qu'ils puissent être employés à la construction et à l'entretien des routes. On embauche également des travailleurs non spécialisés chargés de dégager à la main l'emprise où l'on risquerait de perturber l'environnement en employant du matériel lourd. Le ministère des Travaux publics forme des autochtones afin de les embaucher dans ses équipes d'arpenteurs et encourage les entre-



research to find answers to such questions and will not permit major projects to go ahead until it resolves those answers.

The challenges presented in developing the North call for programs and policies that can meet at least some of the needs of local people, ensure viable economic development and maintain ecological balance. Successful development of the North requires a harmonious relationship between the people, the resources and the environment.

Consequently, road building in the North involves much more than the usual team of architects and engineers. Because of the North's more delicate ecological balance, and the realization that building a highway system without violating some ecological values would be next to impossible, a multi-disciplined approach has been taken to road design. It includes specialists in

preneurs à en former et à en engager comme chauffeurs de camion et opérateurs de machinerie lourde. Lorsque les routes seront sur le point d'être terminées, les autochtones seront encouragés à bénéficier d'une formation en vue d'occuper des postes ayant trait à l'entretien et à la gestion des voies routières.

La mise en valeur du Nord n'est pas seulement une affaire de construction de routes. Il existe d'autres facteurs à prendre en considération dans le cadre de l'élaboration d'un programme d'aménagement de routes. Quelles seront par exemple les répercussions socio-économiques des projets (tels ceux de construction de pipelines) résultant des découvertes facilitées par les routes? Le gouvernement procède actuellement, en collaboration avec l'industrie, à des recherches intensives pour répondre à ce genre de questions et ne donnera pas le feu vert aux projets importants tant qu'il n'aura pas trouvé de réponses à ces questions.

La mise en valeur du Nord nécessite l'application de lignes de conduite et de programmes susceptibles de répondre au moins à certains des besoins des résidents locaux, d'assurer une expansion économique durable et de maintenir l'équilibre écologique. Son succès dépend de l'existence d'un équilibre harmonieux entre les habitants, l'environnement et les ressources.

L'aménagement de routes dans le Nord ne concerne donc pas seulement les équipes habituelles d'architectes et

Motorists must take care not to harm wildlife which they may encounter on northern roads, such as caribou.

Les conducteurs doivent veiller à ne pas nuire aux animaux, tels ce caribou, qu'ils peuvent rencontrer sur les routes du Nord.



social studies, economics, engineering, and pure and applied sciences. Landscape architects, environmentalists and others have a say throughout the planning and construction phases of roads and, later, in their maintenance.

Every possible technological skill is being put to use in the planning and development of a highway system for the North. Unique solutions are being found for unique problems. The North presents man with an unusual challenge in a shrinking world: a relatively clean slate from which to start.

While one aim has been to aid the development of human and material resources, this is only part of the reason for building roads. Carefully planned highways in the north should provide all Canadians with heightened opportunities to live in ways of their individual choosing, while at the same time, preserving the natural beauty of the north for this and future generations.

d'ingénieurs. Comme l'équilibre écologique est particulièrement fragile dans le Nord et comme on s'est rendu compte qu'il serait pratiquement impossible d'aménager un réseau routier sans perturber l'environnement, on a décidé d'aborder le problème de la construction de routes suivant une stratégie pluridisciplinaire. Cette dernière fait appel à des spécialistes en sciences sociales, en économie, en ingénierie ainsi qu'en sciences pures et appliquées. Les architectes paysagistes, les spécialistes de l'environnement et d'autres experts ont leur mot à dire à propos de la planification et de l'aménagement des routes et, par la suite, de leur entretien.

Toutes les ressources technologiques possibles sont exploitées aux fins de la planification et de l'aménagement d'un réseau routier dans le Nord. Des solutions inédites sont apportées à des problèmes uniques en leur genre. A une époque où l'emprise de l'homme se fait sentir presque partout, le Nord pose un défi particulier: il est comme un bloc pratiquement brut à façonner.

Bien que l'un des objectifs soit de favoriser la mise en valeur des ressources humaines et matérielles, ce n'est là qu'une des raisons motivant l'aménagement de routes. Une planification soignée du réseau routier dans le Nord devrait permettre d'offrir à tous les Canadiens de meilleures possibilités de vivre comme ils l'entendent, tout en préservant la beauté naturelle de ces régions dans l'intérêt des générations présentes et futures.

